

Netzleistungsschalter

Benutzerhandbuch







Sehr geehrter Kunde,
sehr geehrte Kundin,

wir bedanken uns, dass Sie ein Produkt der Marke Liebert gewählt haben und freuen uns, Ihnen unsere Produkte anzubieten.

Wenn es Ihr erstes Liebert-Produkt ist, hoffen wir, dass dies der Beginn einer langen, für Sie äußerst vorteilhaften Geschäftsbeziehung ist. Wenn Sie bereits Eigentümer oder Eigentümerin eines Liebert-Produkts sind, werten wir dies als eine Bestätigung Ihrer Zufriedenheit und freuen uns, dass Sie Ihre Geschäftsbeziehung zu unserem Hause fortsetzen wollen.

Wir möchten Sie gerne in Ihrem Bestreben um Wachstum und Erfolg Ihres Unternehmens unterstützen. Eine Unternehmensphilosophie, die durch unseren Unternehmensleitsatz "Werte vermitteln durch ‚Air & Power Quality' - Lösungen, um Kundenzufriedenheit zu erzielen" bestätigt wird. Unterstützen Sie uns bitte durch entsprechende Rückmeldungen, damit wir unsere Unternehmensziele erreichen können.

Emerson Network Power



DEUTSCH

In diesem Handbuch sind die Installations- und Betriebsverfahren für den Netzleistungsschalter beschrieben

VOR Beginn der Installation sollten die relevanten Teile des Handbuches gelesen werden.

Wenn Sie Probleme mit den in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren haben, sollten Sie unverzüglich bei dem Liebert-Verkaufsbüro, in dem Sie das Gerät gekauft haben, um Unterstützung bitten.

DEUTSCHLAND

EMERSON NETWORK POWER Deutschland GmbH
USV-Service
Oppelner Str. 27
D-41199 Mönchengladbach
Tel: +49 (0) 2166 964 93 39
Fax: +49 (0) 2166 905 783

Liebert-HIROSS Services (HQ)
Customer Service and Support Department
Via Leonardo da Vinci 8
35028 - Piove di Sacco (PD)
Italy

Help Desk Telephone +39 049 9719311
Fax +39 049 9719053
service@liebert-hiross.com

Bitte besuchen Sie unsere Website: http://ups.liebert-hiross.com/

Beim Verfassen dieser Broschüre wurde höchste Sorgfalt angewendet, um deren Richtigkeit und Vollständigkeit zu garantieren. Trotzdem haftet Liebert Corporation nicht für ggf. aus der Anwendung der vorliegenden Informationen oder Fehler oder Auslassungen entstehenden Fehler.

Liebert Corporation bemüht sich um kontinuierliche Weiterentwicklung seiner Produkte und behält sich das Recht vor, die Gerätekonstruktion ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.

Sicherheitsmaßnahmen



KONFORMITÄT UND STANDARDS

Dieses Equipment stimmt mit den folgenden Anforderungen überein:
Normative Referenzen:

Sicherheit:
** EN 50178*
EMC:
** EN61000-6-2 (2001-10 Immunität)*
** EN61100-6-3(Emission)*

Das Equipment muss gemäß diesen Instruktionen installiert und nur mit geprüftem Zubehör des Herstellers genutzt werden um die Konformität mit den Standards zu gewährleisten.



WARNUNG

Folgen Sie unbedingt diesen Instruktionen:

Der NPS wurde ausschließlich für Innengeräte entwickelte. Schützen Sie das Gerät vor extremer Feuchtigkeit und installieren Sie es an einem Platz, der frei von leicht entflammbaren Flüssigkeiten, Gasen und Beizmitteln ist.
Der NPS (Network Power Switch) muss durch einen geschulten Emerson Network Power Techniker oder einem seiner Subunternehmer in Betrieb genommen und gewartet werden. Sollten Sie diesen Hinweis nicht beachten, kann dies zu Sicherheitsrisiken für das Personal, zu Equipment Fehlfunktionen und dem Verlust der Gewährleistung führen.
Die Personen, die mit dem Equipment aus diesem Manual arbeiten, müssen das Produkt sehr gut kennen.
Sie erzielen den entsprechenden Schutz gegen Eingangsüberspannung auf der Basis der nominalen Spannung des Gerätes.
Bevor Sie die Verbindungen von hinten am Gerät anschließen, stellen Sie sicher, dass alle einkommenden Stromquellen unter Spannung stehen und isoliert sind.
Das Gerät wird durch mehr als eine Netzstromleitung versorgt.
Durch andere Typen der Stromversorgung können gefährliche Spannungen innerhalb der Network Power Switch Anlagen auftreten.
Es existiert kein Risiko für jedwedes Personal, wenn das Equipment in der normalen Weise betrieben wird, den vorgeschriebenen Betriebsvorgehensweisen folgend.



Generell

Das Gerät muss gemäß den gültigen elektrischen Richtlinien geerdet werden.

Hinweis zur Betriebsanleitung



Das Warndreieck ist ein Hinweis auf Sicherheitsvorschriften für das Personal

Befolgen Sie diese Anweisungen, um Verletzungen zu vermeiden.

Inhaltsverzeichnis

In diesem Handbuch sind folgende Geräte beschrieben:

GERÄT	*Teilenummer*
Netzleistungsschalter 6kVA - 25 A	**SSWITCH-25A**

Wichtig

Support Information:
Wenn Sie aus irgendeinem Grund Hilfe benötigen, haben Sie bitte folgende Informationen zur Hand:

Modell und Größe	
Seriennummer	
Installationsdatum	
Standort	
Spannung & Frequenz	



1 Kapitel 1 – Allgemeine Beschreibung

1.1 Einleitung

Der Netzleistungsschalter ist ein automatisches statisches Netzumschaltgerät, das für die schnelle automatische Umschaltung zwischen zwei unabhängigen, synchronen Wechselstromquellen ausgelegt ist, um bei der Wechselstromzufuhr zu kritischen Geräten, beispielsweise IT-Geräten, Kontinuität zu gewährleisten.

Einer der beiden AC-Eingänge ist als "bevorzugte" Quelle ausgelegt, an die der Netzleistungsschalter die Last anschließen wird, sofern die Grenzwerte der designierten Eingangsquelle im akzeptablen Bereich liegen. Der Netzleistungsschalter ist in der Weise ausgelegt, dass die Ausgangslast an die alternative Eingangsquelle übertragen wird, sofern deren Spannung im akzeptablen Bereich liegt.

Der Netzleistungsschalter bietet Öffner-vor-Schließer-Umschaltungen, um selbst bei fehlerhaftem Zustand der Quellen eine Schaltverbindung zwischen den beiden Quellen zu vermeiden.

Die maximalen Richtungs- und Umschaltzeiten liegen im Toleranzbereich der Suszeptibilitätskurve gemäß IEEE-Norm 446 für IT-Geräte, um einen ununterbrochenen Betrieb des Gerätes unter Last zu gewährleisten.

Bei Überlastung des Netzleistungsschalters ertönt ein Alarmzeichen. Unter Kurzschlussbedingungen schützt eine flinke Halbleitersicherung die Last..

Manueller Bypass-Schalter

Das gesamte statische Leistungsschaltermodul ist während des laufenden Betriebs austauschbar. Vor der Entfernung dieses Moduls wird die Last mit Hilfe des manuellen Bypass-Schalters ohne Unterbrechung direkt an eine der Quellen angeschlossen. Nach Austausch des statischen Schaltmoduls wird die Last am statischen Schaltmodul mit Hilfe des manuellen Bypass-Schalters wieder hergestellt.

Blockschaltbild

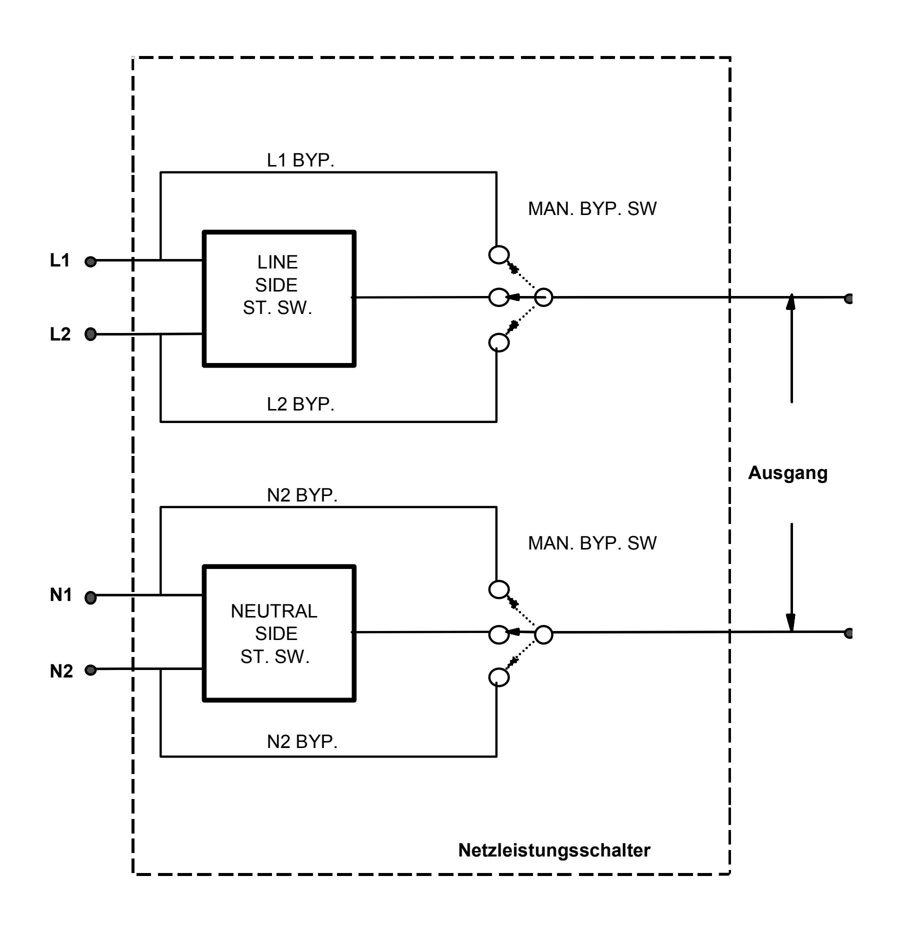


Bild 1.1 – Blockschaltbild des Superschalters

1.2 Auslegung

Bild 5.1.1 zeigt den Starkstrom-Schaltplan für den Netzleistungsschalter. Quelle 1 & Quelle 2 sind die beiden synchronisierten Stromquellen mit Sicherungsschalter FS1 & FS2 und Thyristorenpaar TA1 & TB1 in Reihe geschaltet mit jedem Pfad und TA2 und TB2 im neutralen Pfad.

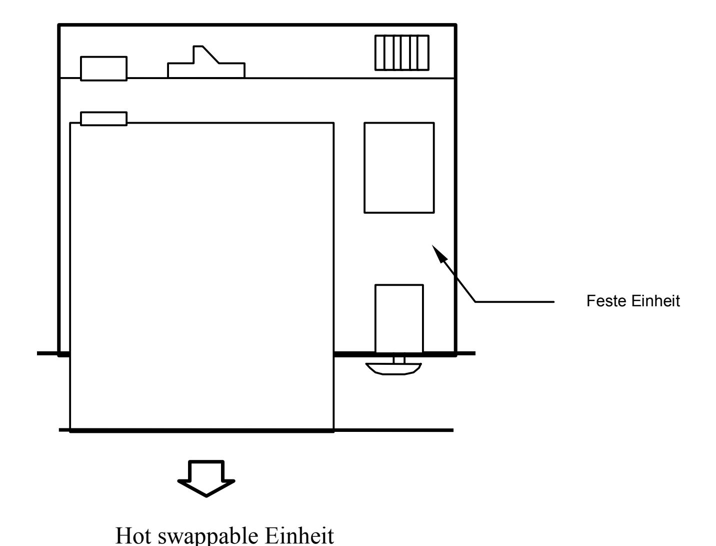
Die Logik diktiert, dass zu jedem Zeitpunkt nur ein Paar antiparallel geschalteter Thyristoren in der Leitung und im Neutralleiter leiten sollten. Dadurch wird die Eingangsleistung zur Ausgangslast geleitet. Bei Ausfall einer Quelle aus beliebigem Grund übernimmt die andere Quelle die Last automatisch innerhalb von weniger als 6 ms.

Dadurch ist gewährleistet, dass die Leistung und die Umschaltzeit für die kritische Last sich stets innerhalb eines Bereiches bewegen, der unterhalb der von IEEE 446 (CBEMA-Kurve) festgelegten Toleranzgrenze für IT-Geräte liegt. Der Wechsel erfolgt stets mit Unterbrechung, um sicherzustellen, dass in keinem Fall zwei Quellen parallel geschaltet werden.

Die bevorzugte Quelle kann mit Hilfe des Schalters an der Frontplatte gewählt werden. Das Blindschaltbild an der Frontplatte zeigt an, welche Quelle die bevorzugte ist und welche die Last speist. Bild 1.4 zeigt die Elemente des Blindschaltbildes.



1.3 Beschreibung der mechanischen Konstruktion



Hot swappable Einheit

Bild 1.3 – Fester und wechselbarer Geräteteil

Der Netzleistungsschalter besteht aus zwei Modulen.

Das feste Modul besteht aus Eingangs- und Ausgangsanschlüssen und einem manuellen Steuerschalter für die Bypass-Umschaltung.

Das zweite Modul ist ein einsteckbares, bei laufendem Betrieb austauschbares Modul mit abnehmbarem elektronischem und statischem Schaltmodul.

Der Bypass/Umschaltsteuerschalter befindet sich an der rechten Seite des mit Schlüssel verschließbaren Schaltschrankes, so dass nur Fachleute oder zuständige Operator Zugang haben. Das einsteckbare Modul ist ebenfalls mit verschließbaren Laschen versehen, um ein unbefugtes Entfernen des Moduls zu vermeiden. Der Netzleistungsschalter ist in der Weise ausgelegt, dass ein Austausch des abnehmbaren Elektronik-/Schaltmoduls ohne vorheriges Abschalten der Last möglich ist.

Das gesamte statische Leistungsschaltmodul ist bei laufendem Betrieb austauschbar. Vor der Entfernung des Moduls wird die Last ohne Unterbrechung direkt an eine der Quellen angeschlossen. Nach Auswechslung des statischen Schaltmoduls wird die Last ohne Unterbrechung wieder an den Netzleistungsschalter übertragen.

1.4 Status-Anzeige

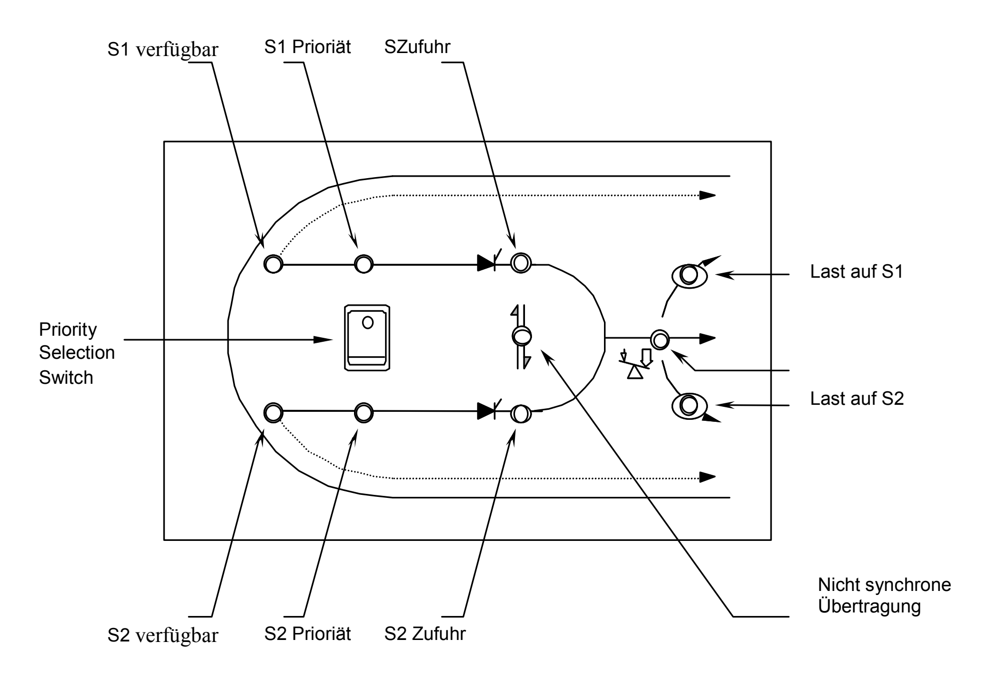


Bild 1.4 – Piktogramm mit LED-Anzeigen

LED-ANZEIGE

An der Blindschalttafel sind zehn LED montiert, die den jeweiligen
Status des Netzleistungsschalters anzeigen.

S1 verfügbar	Quelle–1 ist verfügbar und liegt innerhalb der 10%-igen Spannungstoleranz.
S2 verfügbar	Quelle–2 ist verfügbar und liegt innerhalb der 10%-igen Sapnnungstoleranz.
S1 Priorität:	Der Prioritätswählschalter ist in Prioritätsposition S1
S2 Priorität:	Der Prioritätswählschalter in Prioritätsposition S2.
S1 Zuführung:	Die Last wird über Quelle –1 gespeist.
S2 Zuführung:	Die Last wird über Quelle –2 gespeist.
Überlast:	Der Strom hat 110% des Nennwertes überschritten.
Nicht synchronisiert:	Die Quellen sind nicht phasen-synchron. Synchronisation außerhalb der Toleranz
Last auf S1:	Quelle –1 führt die Last zu.
Last auf S2:	Quelle –2 führt die Last zu.



1.5 Manuelle Betätigung des Bypass-Schalters

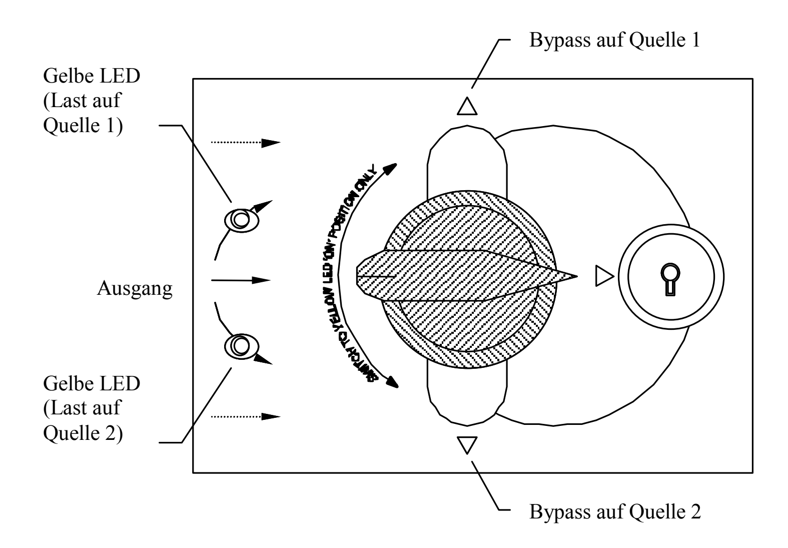


Bild 1.5 – Manuelle Betätigung des Bypass-Schalters

Der manuelle Bypass-Schalter kommt nur dann zum Einsatz, wenn im Netzleistungsschalter ein Fehler auftritt und der Steuerstromkreis des Netzleistungsschalters zu überprüfen ist. Um diesen Vorgang durchzuführen, wird die Last an den Bypass angeschlossen. Bei normaler Betriebsweise sollte sich die Position des Schalters an der Ausgangsposition des Netzleistungsschalters (das heißt in horizontaler Stellung) befinden.

Wenn die Last über den Bypass von Quelle 1 zu speisen ist, ist er zuerst zu entriegeln, und der Knopf ist nach oben zu drehen. Um Quelle 2 zu nutzen, ist der Bypass-Knopf nach unten zu drehen.

An diesem Bypass-Schalter ist ein mechanisches Verriegelungselement vorhanden, wobei die während des laufenden Betriebs austauschbare Einheit nur dann entfernt werden kann, wenn die Last an den Bypass angeschlossen ist. Bei normaler Betriebsweise, wenn die Last an den Netzleistungsschalter angeschlossen ist, kann das austauschbare Gerät nicht entfernt werden.

Betätigung des Netzleistungsschalters in normaler Betriebsweise (Last an den Ausgang des Netzleistungsschalters angeschlossen)

- Entriegeln Sie den manuellen Bypass-Schalter mit dem beigefügten Schlüssel.
- Wählen Sie die verfügbare ungestörte Quelle (entweder Quelle-1 oder Quelle-2) durch Änderung der Position des manuellen Bypass--Schalters.
- Entriegeln Sie das Gleitmodul.
- Ziehen Sie das während des laufenden Betriebs austauschbare Gleitmodul aus dem Netzleistungsschalter heraus (enthält Thyristoreinheit und Steuerstromkreis).

Betrieb des Netzleistungsschalters im Bypass-Modus

- Fügen Sie das bei laufendem Betrieb austauschbare Modul in die Netzleistungsschaltereinheit ein.
- Verriegeln Sie das Gleitmodul, um ein unbeabsichtigtes Öffnen zu vermeiden.
- Entriegeln Sie den manuellen Bypass-Schalter mit dem beigefügten Schlüssel.
- Schließen Sie den Lastausgang an den Netzleistungsschalter an, indem Sie die Schalterposition auf Netzleistungsschalter-Ausgang ändern..
- Die Last wird in Abhängigkeit vom Prioritätsschalter auf Quelle-1 übertragen, wenn der Prioritätsschalter auf Quelle 1 geschaltet ist.
- Die LED für die Ausgangsposition des statischen Schalters wird leuchten.

1.6 Potenzial-freie Kontakte

Der Status des Netzleistungsschalters kann mit Hilfe einer hinten am Gerät verfügbaren D-Steckverbindung mit 37 Stiften am hinteren Ende überwacht werden. Die Pins stellen potenzial-freie Kontakte dar, die gemäß Tabelle 1-1 belegt sind.

Tabelle 1-1

Status	Endenabschluss verfügbar von -Stecker Typ D					
	NC	NO	Common	NC	NO	Common
Überlast	20	1	2	3	21	19
Priorität	23	4	5	6	24	19
S1 Last	7	25	26	27	8	19
S1 verfügbar	28	9	10	11	29	19
S2 verfügbar	12	30	31	32	13	19
S2 Last	33	14	15	16	34	19
Unsync	17	35	36	37	18	19

Endenabschluss verfügbar von – Stecker Typ D = PIN-Belegung D-Steckverbindung

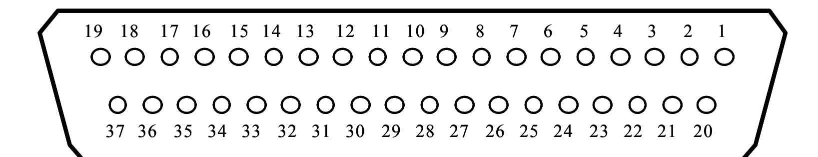


Bild 1.6 – Stift-Daten für 37-Stift-Steckverbindung Typ D



2 Kapitel 2 – Bedienungsanleitungen

2.1 Einleitung

Es kann davon ausgegangen werden, dass sich der Netzleistungsschalter in einem der drei Betriebszustände befindet:

- Normale Betriebsweise - Alle relevanten Netzschalter und Sicherungen geschlossen, Last an den Netzleistungsschalter-Ausgang angeschlossen.
- Manueller Bypass – Last direkt an die Zuleitung (Eingang) angeschlossen.
- Ausgeschaltet – Alle Leistungsschalter sind ausgeschaltet, die Last ist nicht betriebsbereit.

2.2 Allgemeine Anmerkungen

ZU BEACHTEN: Die in dieser Beschreibung erwähnten Bedien- und Anzeigeelemente sind in Kapitel 1 identifiziert.

Für Details für den Stromanschluss, sehen Sie bitte die Grafik im Kapitel 5.

2.3 Schalten des Netzleistungsschalters für die Zuschaltung der Last aus abgeschaltetem Zustand

Dieses Verfahren ist dann anzuwenden, wenn der Netzleistungsschalter aus einem vollkommen abgeschalteten Zustand heraus (das heißt, wenn die Last anfänglich nicht gespeist wird) eingeschaltet wird. Es wird davon ausgegangen, dass die Installation komplett abgeschlossen ist und das zuständige Personal das System in Betrieb genommen hat.

1. Priorität Quelle 1 zuweisen. Sicherung FS1 schließen.
2. LED S1 auf Fehlerfreiheit prüfen, S1 Priorität, S1 Speisung und Last-LED an Quelle 1 leuchtet.
3. Sicherung FS2 schließen.
4. Prüfen, ob LED S2 zur Anzeige der Fehlerfreiheit leuchtet.
5. Mit Prioritätsschalter Last auf Quelle 2 übertragen und sicherstellen, dass diese Übertragung nicht die Last beeinflusst.
6. Last wieder auf Quelle 1 übertragen und sicherstellen, dass diese Übertragung die Last nicht beeinflusst.



2.4 Umschalten der Last auf manuellen Bypass

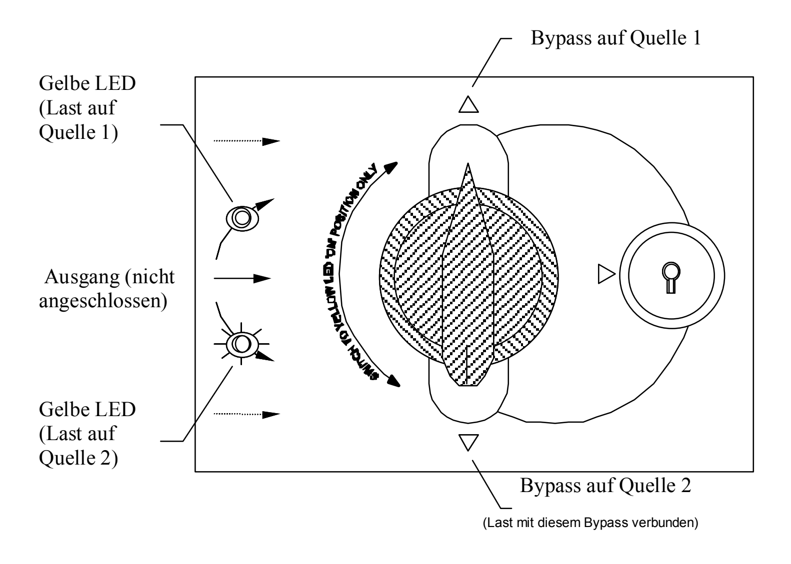
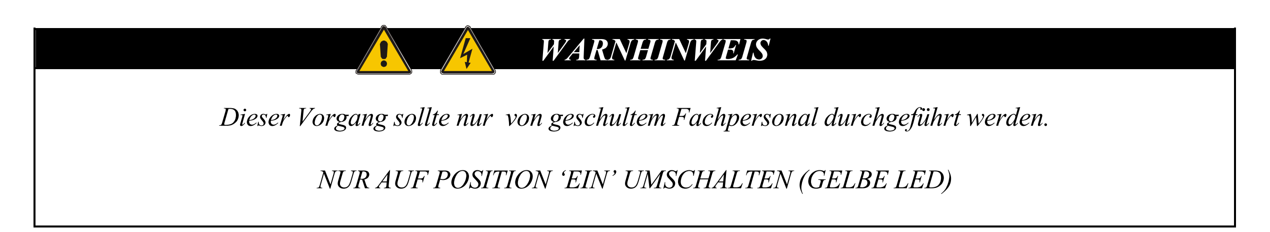


Bild 2.2 – Umschalten auf Bypass



1. Mit Blick auf die LED-Anzeige ist zu prüfen, welche Quelle die Last speist.
2. Entriegeln Sie den Bypass-Schalter mit Hilfe des beigefügten Schlüssels.
3. Drehen Sie den manuellen Bypass-Schalter in die Richtung der Quelle, die die Last speist, gemäß Warnhinweis auf dem Blindschaltbild.
4. Verriegeln Sie den Bypass-Schalter, entfernen Sie den Schlüssel und verwahren Sie ihn am ursprünglichen Platz.

2.5 Verfahren für das Umschalten des Netzleistungsschalters von manuellem Bypass auf normale Betriebsweise

1. Entriegeln Sie den Bypass-Schalter mit Hilfe des beigefügten Schlüssels.
2. Drehen Sie den Bypass-Schalter in die Ausgangsposition des statischen Schalters (horizontale Position).
3. Verriegeln Sie den Bypass-Schalter, entfernen Sie den Schlüssel und verwahren Sie ihn am ursprünglichen Ort.

3 Kapitel 3 – Installationsverfahren

3.1 Einleitung



VORSICHT

Schließen Sie den Netzleistungsschalter erst dann an das Netz an, wenn der für die Inbetriebnahme zuständige Techniker anwesend ist.



VORSICHT

Der Netzleistungsschalter sollte von einer geschulten Fachkraft in Übereinstimmung mit den in diesem Kapital und dem innerhalb des USC-Schrankes befindlichen Zeichnungspaket installiert werden t.

Dieses Kapital enthält Informationen über die Positionierung und Verkabelung des Netzleistungsschalters.

Jeder Aufstellungsort hat seine Besonderheiten. Folglich werden in diesem Kapitel keine Anleitungen zur schrittweisen Installation erteilt, sondern lediglich allgemeine Verfahren und Praktiken, die vom Techniker, der das Gerät installiert, einzuhalten sind.

3.2 Positionierung des Gerätes und zu beachtende Umgebungsbedingungen

Netzleistungsschalter-Schränke sind auf den Einbau in Standardgestelle (19 Zoll) ausgelegt. Sind solche Gestelle nicht verfügbar, können die Geräte auf den Boden oder auf Tischplatten gestellt werden, wobei auf ausreichende Bodenfreiheit zu achten ist.

Der Netzleistungsschalter sollte in kühler, trockener und sauberer Umgebung mit ausreichender Lüftung positioniert sein, um die Umgebungstemperatur im spezifizierten Betriebsbereich zu halten.



VORSICHT

Der Netzleistungsschalter wird spannungsführend angeschlossen, folglich sollte er an einem sicheren Ort aufgestellt werden.

3.3 Anschlusskabel zum Netzleistungsschalter



VORSICHT

Vor der Verkabelung des Netzleistungsschalters ist sicherzustellen, dass Sie die Position und die Betriebsweise der externen Sicherungen kennen, die den Netzleistungsschalter-Eingang an die Verteilertafel der Hauptleitung anschliessen.

Prüfen Sie, ob diese Zuleitungen elektrisch isoliert sind und stellen Sie die erforderlichen Warnschilder auf, um eine unbeabsichtigte Betriebsweise zu vermeiden.

3.3.1 Kabeleinführung

Kabel werden von der Rückseite in den Netzleistungsschalterschrank eingeführt (siehe Bild 5.1.2) und schließlich an die Steckverbindung und Sicherungen angeschlossen.

3.3.2 Kabelquerschnitte

Empfohlene Kabelquerschnitte für den 6kVA-Netzleistungsschalter –

Tabelle 3-1

Beschreibungen	Max. Nennstromstärke (Amp)	PVC-Kabel (mm^2)
Eingangskabel	25	4
Ausgangskabel	25	4
Erdungskabel	-	2.5

Anmerkung:

Diese Empfehlungen sind nur Richtwerte und können durch lokale Verordnungen und Verfahrensvorschriften aufgehoben werden.

3.3.3 Kabelanschlüsse

Satz externer Starkstromkabel, die an den Netzleistungsschalter anzuschließen sind: –

- Eingangsquelle 1 – Spannung
- Eingangsquelle 2 – Spannung 1
- Eingangsquelle 1 – Nullleistung
- Eingangsquelle 2 – Nullleistung
- Ausgang – pannung
- Ausgang – Nullleistung
- Erdung

Diese Kabel sind an die Klemmen an der Rückseite des Gerätes (Bild 5.1.2) angeschlossen.

3.3.4 Erdung

Die Sammelschiene für die Sicherheitserdung befindet sich an der Rückseite des Gerätes. Das Sicherheitserdungskabel muss an diese Sammelschiene angeschlossen werden.



VORSICHT

Unsachgemäße Erdungsverfahren können im Falle fehlerhafter Erdung die Gefahr des elektrischen Schlages für das Personal oder Brandgefahr zur Folge haben.



3.3.5 Schutzvorrichtungen

Aus Sicherheitsgründen ist es notwendig außerhalb des Network Power Switches Systems Kreislauf unterbrechende Schutzvorrichtungen innerhalb der Eingangsspannung AC und zurück zum Ausgang zu installieren. Davon ausgehend, dass jede Installation seine eigenen Merkmale hat, behandelt dieses Kapitel generell nützliche Informationen für qualifizierte Installationstechniker mit Wissen über Betriebspraxis, Regulierungsstandards und über das Equipment, welches installiert werden soll.

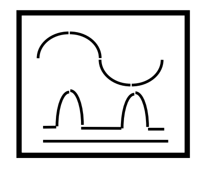
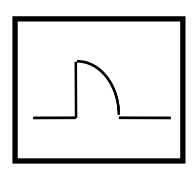
Gleichrichter und Bypass Eingangspannung des Network Power Switch:

Die Eingangspannung zum Network Power Switch sollte für einen sicheren Betrieb durch ein 32 Ampere, 2-poliges ELCB-Kabel gehen.

Schutz gegen extreme Überlastungen und Kurzschlüsse in der Haupteingangsspannung:

Diese Eingänge müssen durch die Installation von passenden Schutzvorrichtungen am Verteilerboard der Eingangsspannung geschützt werden, bedenkend, dass der Schutz die Überlastkapazität des Systems abgrenzt.
Die Schutzvorrichtungen müssen zu der nominalen Eingangsspannung unter Berücksichtigung der Werte und der AC-Eingangsspannung passen (wie in Tabelle 3-1 zu sehen.

Schutz gegen Erdungsfehler (RCD oder RCCB Vorrichtungen):
Für den Fall einer Installation eines Differntialschutzes (RCD) oberhalb der Eingangsspannung, muss man die Transienten/ Spitzen und Ableitströme beachten, die während der Star-Phase des Network Power Switches produziert wird.
Die Anwesenheit eines RFI internem Entstörfilter in dem NPS, setzt einen Resterdungswert nicht größer als 3.5 mA fest.
Restwertabschalter (RCCB/RCD) müssen leicht auf DC-Pulse (Klasse A) in allen Richtungen im Netzwerk reagieren und unempfindlich auf transienten Stromanstieg.
Sie werden jeweils durch folgende Symbole angezeigt:

Diese Isolatoren müssen eine durchschnittliche Sensitivität zwischen 10mA und 0,3A haben.
Es wird empfohlen, dass die Empfindlichkeit mit jedem Diffential Schalter sowohl den vor- als auch den nachgeschalteten Wert der Eingangsspannung für das Verteilerboard absichert (in Richtung der Last).

Ausgangsspannung des Systems:

Für den Fall, dass ein externes Verteilerboard für die Lastverteilung benutzt wird, muss die Wahl der Schutzvorrichtung die Abgrenzung gegen jene liefern, die am Eingang zum Network Power Switch Modul gebraucht werden.

3.3.6 Verkabelungsverfahren

Die externen Starkstromkabel sollten gemäß Bild 5.1.2 an die Klemmen angeschlossen werden. Die korrekten Klemmenbezeichnungen sind zur einfacheren Verkabelung in der Nähe der Stecker angebracht.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.



4 Kapitel 4 - Spezifikationen

4.1 Konformität und Standards

Dieses Equipment stimmt mit den folgenden Anforderungen überein:
Normative Referenzen:

Sicherheit:
** EN 50178*
EMC:
** EN61000-6-2 (2001-10 Immunität)*
** EN61100-6-3(Emission)*

Das Equipment muss gemäß diesen Instruktionen installiert und nur mit geprüftem Zubehör des Herstellers genutzt werden um die Konformität mit den Standards zu gewährleisten.

4.2 Allgemeine Spezifikationen

- Manuelle und automatische Umschaltungen
- Richtungs- und Übertragungszeit – unter 6 Millisekunden
- Wechselschaltung mit Unterbrechung
- Bevorzugte Quelle wählbar
- Automatische/manuelle Rückübertragung wählbar
- Phasengleiche Übertragung – Fenster – einstellbar von 7.5 ± 1°
- Konvektionskühlung
- Bei laufendem Betrieb austauschbares elektronisches Schaltmodul
- Blindschaltbild auf dem bei laufendem Betrieb austauschbaren Gerät für die Anzeige des Betriebszustandes
- Manueller unterbrechungsfreier Bypass-Schalter für die Übertragung der Last vom statischen Schalter direkt zur Quelle 1 oder Quelle 2.
- Isolierte Mittelleiter

4.3 Umgebungsbedingungen

UMGEBUNGSBEDIN-UNGEN	MASS-EIN-HEITEN	BESCHREIBUNG
Wärmeverteilung	W	75
Lagertemperaturbereich	°C	-40 to 60°C
Betriebstemperaturbereich	°C	0 to 40°C
Relative Feuchtigkeit	%	0 to 95%
Betriebshöhe	m	bis zu 1500m (5,000 ft)
Lagerung/Transport-Höhe	m	bis zu 12000m (40,000 ft)
Hörbares Geräusch	dB	< 45 dB bei 1.5 m

4.4 Elektrische Spezifikationen

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN	MASS-EINHEITEN	BESCHREIBUNG
Nenneingangsspannung	Volt	220, 230 oder 240 Volt
Speisung		Einphasig Vca, 2W+G, 50 Hz. Starr geerdete Stromquellen
Nennausgangsstrom	Amps	25
Frequenz	Hz	50 / 60
Quelle im ‘gestörten‘ Status	-	Garantierte Übertragung an alternative Quelle (-15% of V Nennwert)
Phasenverschiebung	cos phi	+0.5 bis –0,5
Crest-Faktor	-	bis zu 3.5
Synchronisations-Toleranz	-	einstellbar von 0.5 ± 1º
Klirrfaktor	%	bis zu 10%
Überlastbarkeit	%	125% Dauerstrom für 2 Stunden, 1000% für zwei Zyklen Minimum.
Überstromschutz	-	durch Halbleitersicherung
Kurzschlussfestigkeit	Amps	bis zu 20,000 A (symmetrisch), durch interne Sicherungen geschützt.
Redundante Steuerspannungsversorgung	-	der verfügbaren Quelle 1 und Quelle 2 entnommen
Interner Wartungsbypass	-	unterbrechungsfreier Wechselbetrieb
Warnkontakte	-	8 potenzial-freie Alarmkontakte (NO)
Nicht synchrone Übertragung		6 Millisekunden für synchrone Übertragung und 16 Millisekunden für nicht synchrone Übertragung

4.5 Mechanische Spezifikationen

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	MASS-EIN-HEITEN	BESCHREIBUNG
Höhe	mm	88.0
Breite	mm	431.0
Tiefe	mm	457.0
Gewicht	kg	8.0
Farbe		Mattes Schwarz
Installation		19” Gestell montiert, Boden, Tischplatte
Kabeleingang	-	Rückseite



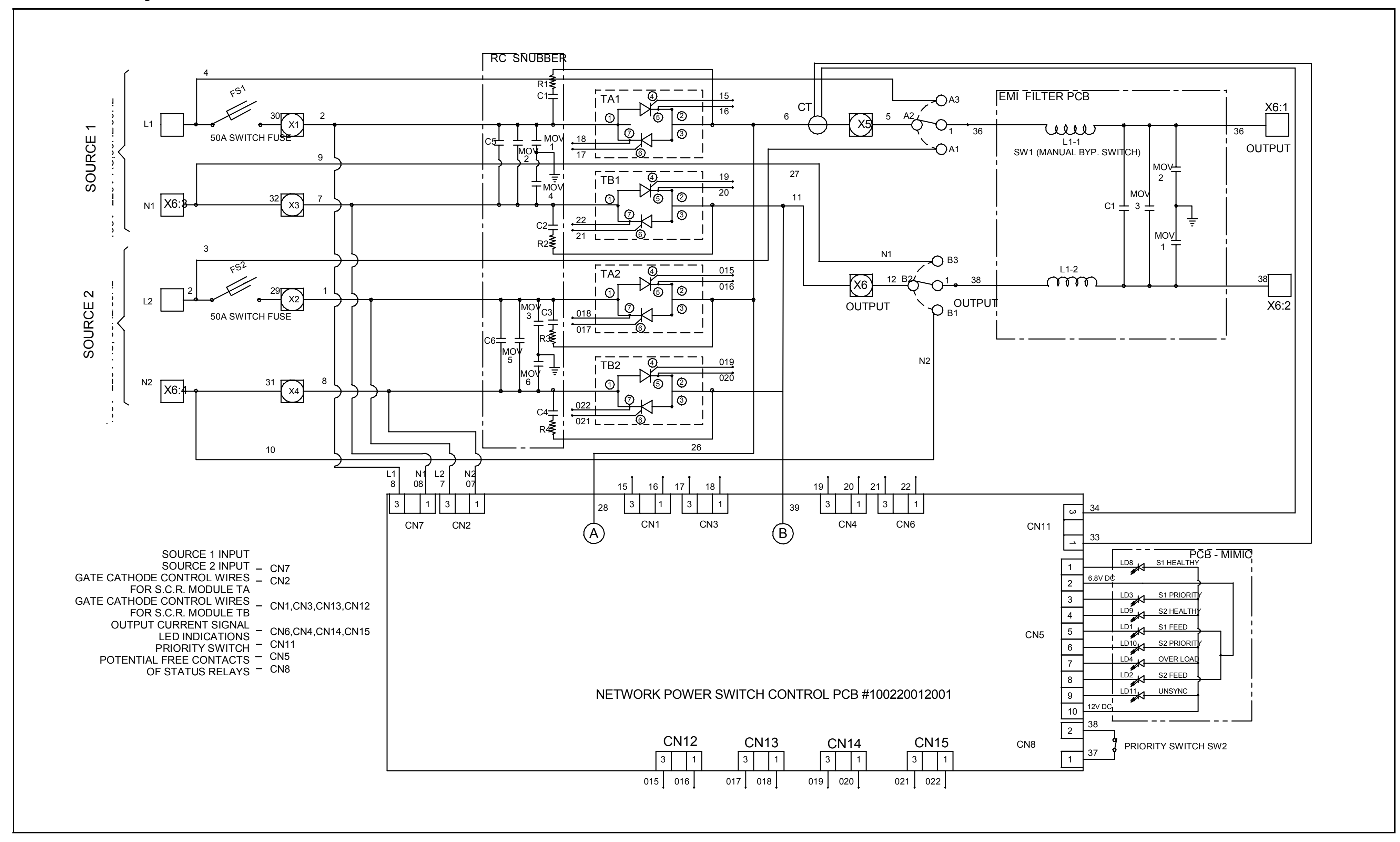
5 Kapitel 5 - Installationszeichnungen

5.1.1 Schaltplan

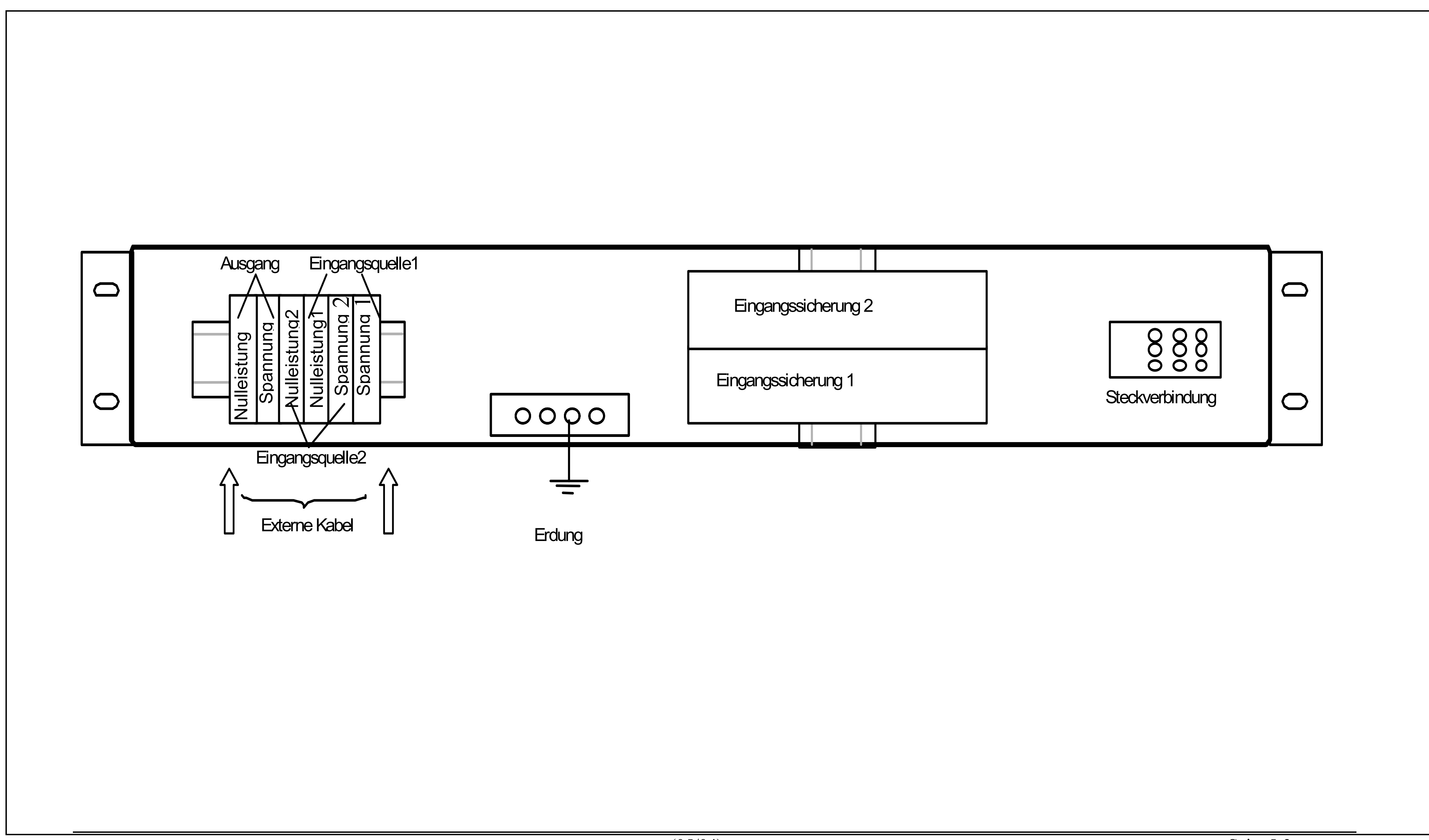
5.1.2 Externe Stromkabelanschlüsse (Grafic: see before)

5.1.3 Gesamtanordnung

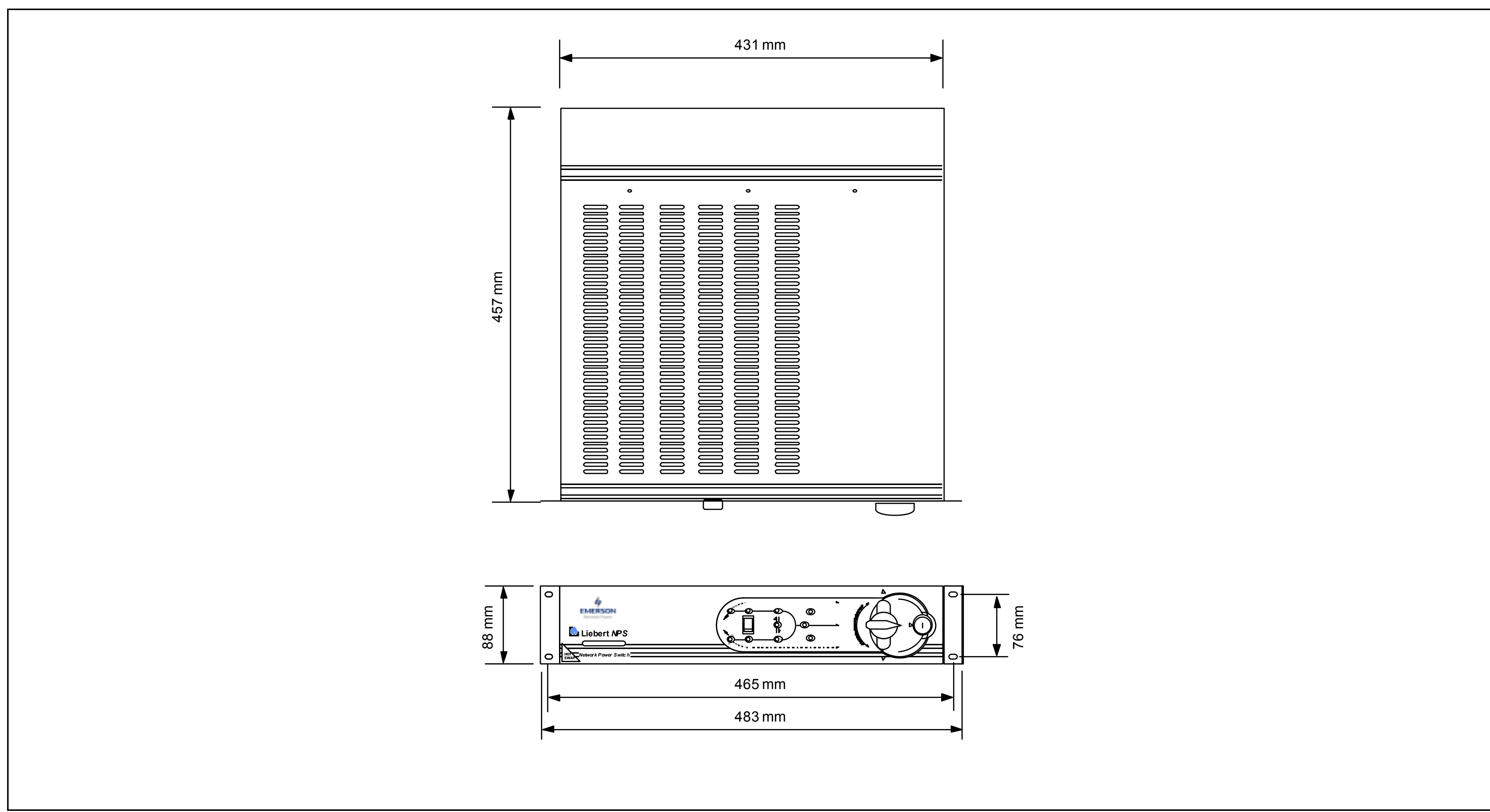
5.1.1 Schaltplan



5.1.2 Externe Stromkabelanschlüsse



5.1.3 Gesamtanordnung



6 Begrenzte Gewährleistung

Liebert Corporation verlängert die folgende BEGRENZTE GEWÄHRLEISTUNG (im allgemeinen als "Abnehmer" benannt): Das behandelte Stromversorgungssystem (Liebert NPS) und dessen Komponenten sind frei von Materialschäden und Verarbeitung, unter normalen Bedingungen Service und Wartung FÜR EINE ZEIT VON ZWEI JAHREN VOM DATUM DES ORIGINAL VERKAUFES durch Liebert oder eines Liebert Distributors oder Partners. DIE ERWEITERTE GEWÄHRLEISTUNG IST DIE EINZIGE GEWÄHRLEISTUNG UND JEGLICHE WEITERE GEWÄHRLEISTUNG WIRD NICHT GEGEBEN, AUSGEDRÜCKT ODER ANGEDEUTET, EINSCHLIESSLICH OHNE BEGRENZUNG, GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER FITNESS FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Besondere Aspekte des Haftungsausschlusses werden an Konsumgütern nicht angewendet, die Einzelne erworben haben und von Personal, Familien oder für Haushaltszwecke genutzt (als industrielle oder andere Zwecke angesehen). Lokale Gesetze mögen keine Begrenzung für die Gewährleistungszeit erlauben, dann mag die obige Begrenzung für Sie nicht gelten. Diese Gewährleistung gibt Ihnen spezielle legale Rechte und Sie mögen andere Rechte haben, die je nach den lokalen Gesetzen variieren.
Gewisse Reparaturen und Services sind in der Verantwortung des Abnehmers und der Abnehmer muss dafür zahlen. Diese Gewährleistung erweitert sich nicht für Produkte mit entfernten oder veralteten Seriennummern oder jeglichem Verlust oder Schäden durch höhere Gewalt oder Quellen außerhalb des Produktes, Missbrauch, Unfall, Misshandlung, Vernachlässigung, Fahrlässigkeit, unerlaubte Modifikation, Veränderung, oder Reparatur, Gebrauch außerhalb der Kapazitätswerte oder schlechte Installation, Wartung, Einsatz oder Gebrauch, inklusive, ohne Begrenzung, Gebrauch in gegensätzlicher Weise zu den beigefügten Instruktionen oder zutreffenden Codes.

Wenn die Liebert NPS gemäß den oben genannten Gewährleistungsbedingungen innerhalb der 2 Jahre Gewährleistungsfrist ausfällt, wird Liebert das Gerät zu Liebert Konditionen reparieren oder austauschen. Reparaturen oder Ersatz sind während der original Gewährleistungszeit gewährleistet. Um eine Gewährleistung anzuzeigen, sollte der Abnehmer einen Liebert Beauftragten anrufen, um eine Return Goods Authorisation Nummer und Versandinstruktionen zu erhalten. Transportkosten an Liebert sind in der Verantwortung des Abnehmers.

"LIFE SUPPORT" POLICE

Diese Produkt wird nicht zur Nutzung mit „Life support" und anderen ausgewiesenen „kritischen" Schutzvorrichtungen empfohlen und die Firma wird nicht wissend dieses Produkt damit verkaufen.
JEDER DIESER NUTZEN DURCH EINEN ABNEHMER FÜHRT AUTOMATISCH ZUM VERLUST UND VERZICHT JEGLICHER UND ALLER GEWÄHRLEISTUNG, INKLUSIVE JEDER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNG DER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT, BEINHALTEND DER GEWÄHRLEISTUNG FÜR FITNESS FÜR EINEN SPEZIELLEN ZWECK, UND DRÜCKT GEWÄHRLEISTUNGEN AUS; DEM DIESES PRODUKT GEGEN JEDER BESTÄTIGUNG ODER VERSPRECHEN FÜR DIESES PRODUKT ENTSPRICHT, UND DER ANWENDER IST EINVERSTANDEN; DASS BEI KEINEM VORFALL DIE FIRMA FÜR DARAUS FOLGENDE ODER INDIREKTE SCHÄDEN ZUSTÄNDIG IST.

